
INTERROGATION N°1 – LOGIQUE (SUJET A)

NOM : Prénom : Note :

1) Soit f une fonction réelle. Écrire la négation de $\forall \varepsilon \in \mathbb{R}_+^* \quad \exists \delta \in \mathbb{R}_+^* \quad \forall x, y \in \mathbb{R} \quad (|x - y| < \delta \implies |f(x) - f(y)| \leq \varepsilon)$.

2) Soit P, Q deux assertions. Dresser la table de vérité de $P \implies (Q \iff P)$.

3) Soit $n \in \mathbb{N}$. Montrer que si 2 divise $n^2 - 1$, alors n est impair.

4) On pose $R : \exists x \in \mathbb{Z} \quad \forall y \in \mathbb{R} \quad xy \leq 0$. La proposition R est-elle vraie ou fausse ? Justifier.

INTERROGATION N°1 – LOGIQUE (SUJET B)

NOM : Prénom : Note :

1) Écrire la négation de l'assertion $\forall \alpha, \beta \in \mathbb{R} \quad \exists x, y \in \mathbb{R} \quad (\alpha x + \beta y < 0 \quad \text{et} \quad \beta x + \alpha y \notin \mathbb{Z})$.

2) Soit P, Q deux assertions. Dresser la table de vérité de $P \iff (Q \implies P)$.

3) Soit $n \in \mathbb{N}$ et $x \in \mathbb{R}$. Montrer que si $n + x$ n'est pas un entier, alors x n'est pas un entier.

4) On pose $R : \forall y \in \mathbb{R} \quad \exists x \in \mathbb{Z} \quad x + y \leq 0$. La proposition R est-elle vraie ou fausse ? Justifier.